



21 Aktenzeichen: 195 04 991.8-51
22 Anmeldetag: 15. 2. 95
43 Offenlegungstag: —
46 Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 4. 4. 96

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

73 Patentinhaber:

Ymos Aktiengesellschaft Industrieprodukte, 63179
Obertshausen, DE

74 Vertreter:

Podszus, B., Dipl.-Phys. Dipl.-Wirtsch.-Ing.,
Pat.-Anw., 53474 Bad Neuenahr-Ahrweiler

72 Erfinder:

Lieb, Kurt, 63500 Seligenstadt, DE; Holz, Klaus, 64832
Babenhausen, DE

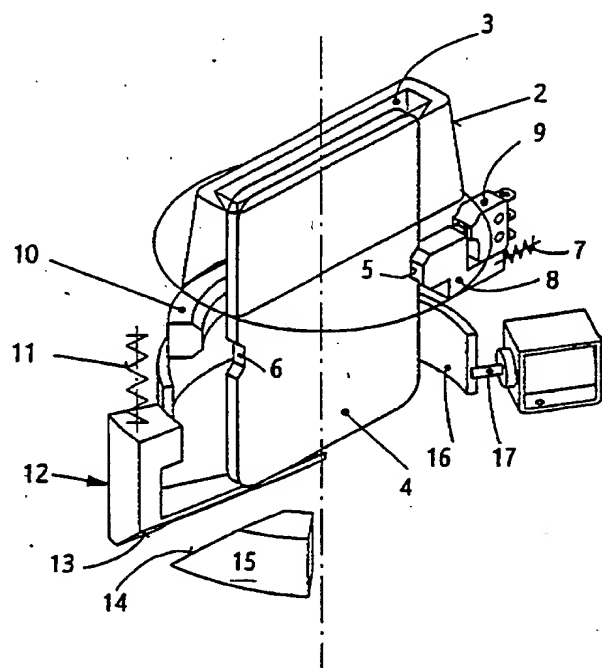
56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE 43 33 586 A1
DE 43 15 290 A1

54 Startschalter für ein Kraftfahrzeug

57 Die Erfindung betrifft einen Startschalter für ein Kraftfahrzeug, welches zur Prüfung der Fahrberechtigung des jeweiligen Fahrers mit einem Transpondersystem ausgerüstet ist, wobei der Fahrer zur Identifizierung eine Identifizierungskarte (4) besitzt, und in dem Fahrzeug eine entsprechende Elektronik vorgesehen ist, die die Signale der Identifizierungskarte (4) auswertet und gegebenenfalls Signale zur Ansteuerung der Zündung und/oder weiterer für das Fahren relevanter Systemgruppen erzeugt.

Um unter Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen für Kraftfahrzeuge ein Starten des Fahrzeuges ohne einen zusätzlichen Schlüssel zu ermöglichen, schlägt die Erfindung vor, die Entsicherung des Startschalters (1) nicht durch einen zusätzlichen Schlüssel, sondern durch die Identifizierungskarte (4) vorzunehmen. Der erfindungsgemäße Startschalter (1) ist daher als Drehgriff (2) ausgebildet, in dem sich ein Kartenschacht (3) für die Identifizierungskarte (4) befindet. Nach dem Einschieben der Identifizierungskarte (4) in den Einführungsschacht (3) des Drehgriffes (2) wird ein elektrischer Schalter (9) betätigt, der die Zündelektronik etc. aktiviert und gegebenenfalls eine Startersperre (17) entriegelt. Zum Starten des Motors wird der Drehgriff (2) in eine entsprechende Fahrtposition (III, IV) gedreht. Nach dem Ausschalten des Motors durch Zurückdrehen des Drehgriffes (2) kann die Entnahme der Identifizierungskarte (4) in einer entsprechenden Entnahmeposition (II) des Startschalters (1) ...



Die Erfindung betrifft einen Startschalter für ein Kraftfahrzeug, welches zur Prüfung der Fahrberechtigung des jeweiligen Fahrers mit einem Transpondersystem ausgerüstet ist, gemäß den Merkmalen des Anspruchs 1.

Bei Kraftfahrzeugen mit einem Transpondersystem muß sich der jeweilige Fahrer vor dem Betätigen des Startschalters zunächst mit einer Identifizierungskarte ausweisen. Hierzu sendet eine in dem Fahrzeug angeordnete Elektronik ein entsprechendes (z. B. induktives) Signal aus, welches von der Elektronik der Identifizierungskarte empfangen wird. Die Karte sendet dann selbständig ein Antwortsignal an die Elektronik. Diese gibt die Zündung und/oder das Lenkschloß etc. frei, falls das empfangene Signal der in der Elektronik abgespeicherten Kennung entspricht. Anschließend kann das Kraftfahrzeug in üblicher Weise durch Einstecken und Drehen des Zündschlüssels gestartet werden.

Sollte das Signal der Identifizierungskarte mit der in der Elektronik abgespeicherten Kennung nicht übereinstimmen oder überhaupt kein Signal von der Elektronik empfangen werden, so läßt sich der Motor nicht starten und das Lenkschloß bleibt gesperrt.

Nachteilig ist bei derartigen Fahrzeugen vor allem, daß der Fahrer zum Starten des Fahrzeuges sowohl eine Identifizierungskarte zur Fahreridentifikation als auch zusätzlich einen Schlüssel zum Betätigen des Startschalters benötigt.

Obwohl das Starten des Motors ebenfalls von der Transponder-Elektronik eingeleitet werden könnte, ist es aus Sicherheitsgründen erforderlich, den Startvorgang durch Betätigung eines separaten sicheren Startschalters einzuleiten.

Aus der DE 43 33 586 A1 ist eine Vorrichtung zum Schutz gegen unbefugtes Benutzen eines Kraftfahrzeuges bekannt, die im wesentlichen aus einem Chipträger mit darauf angeordnetem aktiven Element (Chip) sowie einem Chipkartenleser besteht. Der Kartenleser kann dabei in das Zündschloß und/oder der Chip in den Zündschlüssel integriert werden.

Bei einer Anordnung, bei der eine Chipkarte zusätzlich in ein mit einem Kartenleser versehenes Zündschloß gesteckt werden muß, ergibt sich wiederum das Problem, daß außer der Chipkarte auch ein Zündschlüssel benötigt wird. Außerdem muß das Zündschloß aufwendig und damit auch kostenintensiv aufgebaut sein. Sofern das Chipelement nicht in eine Chipkarte, sondern in den Zündschlüssel integriert ist, ist zwar nur noch ein Bauteil zur Deaktivierung der Diebstahlsperre und zur Zündung des Kraftfahrzeuges erforderlich, aber es stellt sich für den Fachmann die Frage, wie dieses technisch überhaupt realisiert werden könnte. Denn da der Zündschlüssel zur Zündung gedreht wird, muß entweder der gesamte Kartenschacht mit dem Schlüssel mitgedreht werden oder der Kartenschacht müßte relativ breit ausgebildet sein, damit der Schlüssel innerhalb des Kartenschachtes gedreht werden kann. Letzteres führt aber zu Problemen beim Lesen des Chips. Bei beiden Alternativen ergeben sich außerdem relativ voluminöse Zündschlösser, deren einwandfreie Funktionsweise außerdem fraglich erscheint.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, unter Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen für Kraftfahrzeuge ein Starten des Fahrzeuges auch ohne einen zusätzlichen Schlüssel auf einfache Weise zu ermöglichen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die

Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1, gelöst. Weitere besonders vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung offenbaren die Unteransprüche.

Die Erfindung beruht auf dem Gedanken, daß das entsprechende Fahrzeug zwar wie bisher einen separaten Startschalter enthält, daß aber die Entsicherung des Startschalters nicht durch einen zusätzlichen Schlüssel, sondern durch die Identifizierungskarte erfolgt, welche hierzu vollständig in den Startschalter eingeschoben wird.

Der erfindungsgemäße Startschalter ist daher als Drehgriff ausgebildet, in dem sich ein Kartenschacht für die Identifizierungskarte befindet. In einer ersten Position des Drehgriffes (Einführungsposition) wird dann die Identifizierungskarte in den Einführungsschacht eingeschoben und mittels einer in dem Startschalter angeordneten Abzugssicherung gehalten. Dabei wird ein elektrischer Schalter betätigt, der die Zündelektronik etc. aktiviert und gegebenenfalls eine Startersperre entriegelt.

Zum Starten des Motors wird der Drehgriff des Startschalters in die Fahrtposition gedreht und in an sich bekannter Weise der Anlasserschalter betätigt, wobei die Identifizierungskarte mittels einer Kartensicherung in der eingeschobenen Position gehalten wird. Nach dem Ausschalten des Motors durch Zurückdrehen des Drehgriffes kann die Entnahme der Identifizierungskarte in einer entsprechenden Entnahmeposition des Startschalters mit Hilfe einer Ausgabemechanik erfolgen.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den folgenden anhand von Figuren erläuterten Ausführungsbeispielen. Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf den erfindungsgemäßen Startschalter, der sich in seiner Einführungsposition für die Identifizierungskarte befindet;

Fig. 2 eine schematisch dargestellte perspektivische Ansicht des Startschalters in der in Fig. 1 dargestellten Einführungsposition;

Fig. 3 eine Draufsicht auf den erfindungsgemäßen Startschalter, der sich in der Entnahmeposition für die Identifizierungskarte befindet;

Fig. 4 eine schematisch dargestellte perspektivische Ansicht des Startschalters in der in Fig. 3 dargestellten Entnahmeposition.

In Fig. 1 ist mit 1 ein Startschalter bezeichnet, der beispielsweise im Bereich des Lenkrades eines Fahrzeuges angeordnet sein kann. Der Startschalter 1 weist einen Drehgriff 2 mit einem schlitzförmigen Kartenschacht 3 für eine Identifizierungskarte 4 (vgl. auch Fig. 2) auf. Bei eingeschobener Identifizierungskarte 4 läßt sich der Drehgriff 2 aus seiner Einführungsposition entgegen dem Uhrzeigersinn in eine mit II bezeichnete Entnahmeposition drehen, bei der die Identifizierungskarte 4 — beispielsweise nach der Fahrt mit dem Fahrzeug — wieder entnommen werden kann (vgl. auch Fig. 3 und 4).

Zum Starten und Fahren läßt sich der Drehgriff 2 im Uhrzeigersinn in eine mit III bezeichnete Fahrtposition sowie kurzzeitig in eine mit IV gekennzeichnete Startposition drehen.

Fig. 2 zeigt den Startschalter 1 noch einmal perspektivisch in seiner Einführungsposition mit eingelegter Identifizierungskarte 4. Die Identifizierungskarte 4 weist randseitig zwei nutenförmige Ausnehmungen 5 und 6 auf. Dabei greift ein mittels einer Feder 7 beaufschlagtes Rastelement 8 in die nutenförmige Ausnehmung 5 ein und hält die Identifizierungskarte 4 in der eingeschobenen Position (Abzugssicherung). Mit dem

'Rastelement' steht ein elektrischer Druckschalter 9 in Wirkverbindung, der entsprechende Schaltsignale an eine nicht dargestellte Fahrzeugelektronik weitergibt, die beispielsweise nach dem Einschieben der Identifizierungskarte die Zündelektronik bzw. eine elektromagnetische Lenkungsverriegelung aktiviert.

Wird nun der Drehgriff 2 zum Starten des Motors in die Stellung IV gedreht, so greift eine an dem Startschalter 1 fest angeordnete bogenförmige Schiene 10 in die nutzenförmige Ausnehmung 6 der Identifizierungskarte, so daß die Identifizierungskarte 4 in ihrer eingeschobenen Lage fixiert bleibt, obwohl das Rastelement 5 sich durch die Drehung nicht mehr in der Ausnehmung 5 befindet (Kartensicherung). Bei Erreichen der Stellung IV wird dann ein nicht dargestellter und an sich bekannter Schalter zum Starten des Anlassermotors betätigt und anschließend der Drehgriff 2 durch eine Feder in die Position III (Fahrt) gedrückt.

Soll der Motor des Kraftfahrzeuges abgeschaltet und die Identifizierungskarte dem Startschalter wieder entnommen werden, so wird der Drehgriff zurück über die Einführungsposition in eine Entnahmeposition gedreht (Fig. 3 und 4). Dabei wird eine mit einer Feder 11 verbundene Kartenauflage 12 ebenfalls mitgedreht. Die Kartenauflage weist auf der der Identifizierungskarte 4 abgewandten Seite eine Schräge 13 auf, die gegen eine entsprechende Schräge 14 eines fest an dem Startschalter 1 angeordneten keilförmigen Körpers 15 aufläuft, so daß die Kartenauflage 12 gegen den Druck der Feder 11 nach oben gedrückt und die entsprechende Identifizierungskarte 4 zur Entnahme aus dem Kartenschacht 3 teilweise herausgedrückt wird.

Wie den Fig. 2 und 4 zu entnehmen ist, weist der erfindungsgemäße Startschalter 1 ferner eine Startersperre auf, die verhindert, daß der Drehgriff 2 in die Positionen II und IV gedreht werden kann, wenn sich keine Identifizierungskarte 4 in dem Kartenschacht 3 befindet bzw. wenn die Kennung der Identifizierungskarte 4 von der Elektronik nicht erkannt wird. Die Startersperre besteht im wesentlichen aus einem mit dem Drehgriff 2 verbundenen Element 16 und einem fest an dem Startschalter 1 angeordneten Sperrglied 17. Das Sperrglied 17 ist elektromechanisch in die Bewegungsbahn des mit dem Drehgriff 2 verbundenen Elementes 16 verschiebbar, so daß in der Sperrstellung des Sperrgliedes 17 die Bewegung dieses Elementes 16 blockiert und damit der Drehgriff 2 nicht in Fahrposition gedreht werden kann.

Patentansprüche

1. Startschalter für ein Kraftfahrzeug, welches zur Prüfung der Fahrberechtigung des jeweiligen Fahrers mit einem Transpondersystem ausgerüstet ist, wobei der Fahrer zur Identifizierung eine Identifizierungskarte (4) besitzt, und in dem Fahrzeug eine entsprechende Elektronik vorgesehen ist, die die Signale der Identifizierungskarte (4) auswertet und gegebenenfalls Signale zur Ansteuerung der Zündung und/oder weiterer für das Fahren relevanter Systemgruppen erzeugt, und wobei der Startschalter (1) gekennzeichnet ist durch:

- a) einen Drehgriff (2) mit einem Kartenschacht (3) zur vollständigen Einföhrung der Identifizierungskarte (4) bei einer vorgebbaren ersten Position (I) des Drehgriffes (2);
- b) eine Abzugssicherung der Identifizierungskarte (4), die im wesentlichen aus einem feder-

belasteten Rastelement (8) besteht, wobei das Rastelement (8) nach dem vollständigen Einschieben der Identifizierungskarte (4) in eine seitlich in der Identifizierungskarte (4) angeordnete erste nutzenförmige Ausnehmung (5) eingreift;

c) einen elektrischen Schalter (9), der beim Einföhren der Identifizierungskarte (4) in den Kartenschacht (3) entsprechende Schaltsignale erzeugt;

d) eine Ausgabemechanik, die die Identifizierungskarte (4) aus dem Kartenschacht (3) des Drehgriffes (2) mindestens teilweise herausdrückt, sobald der Drehgriff (2) in eine vorgebbare zweite Position (II) gedreht wird;

e) eine Kartensicherung, die die Identifizierungskarte (4) in ihrer eingeschobenen Position hält, wenn der Drehgriff (2) in eine dritte und/oder weitere Position (III, IV) gedreht wird, wobei die Kartensicherung im wesentlichen aus einer in Drehrichtung des Drehgriffes (2) angeordneten bogenförmigen Schiene (10) besteht, die in eine seitlich in der Identifizierungskarte (4) angeordnete zweite nutzenförmige Ausnehmung (6) eingreift.

2. Startschalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausgabemechanik aus einer federbelasteten Kartenauflage (12) besteht, die sich bei Drehung des Drehgriffes (2) mit diesem mitdreht und bei Drehung in Richtung auf die Entnahmeposition (II) über eine Schräge (13) auf ein fest angeordnetes keilförmiges Element (15) aufläuft, so daß die Kartenauflage (12) und damit auch die Identifizierungskarte (4) nach oben gedrückt werden.

3. Startschalter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der elektrische Schalter (9) als Druckschalter ausgebildet und derart mit einer federbelasteten Rastelement (8) der Abzugssicherung verbunden ist, daß beim Einföhren der Identifizierungskarte (4) in den Kartenschacht (2) ein erstes Schaltsignal und beim Eingreifen des Rastelementes (8) in die nutzenförmige Ausnehmung (5) der Identifizierungskarte (4) ein zweites Schaltsignal erzeugt wird.

4. Startschalter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Startschalter (1) eine Startersperre enthält, die aus einem mit dem Drehgriff (2) verbundenen Element (16) und einem fest an dem Startschalter (1) angeordneten Sperrglied (17) besteht, welches elektromechanisch in die Bewegungsbahn des mit dem Drehgriff verbundenen Elementes (16) verschiebbar ist, so daß in der Sperrstellung des Sperrgliedes (17) die Bewegung dieses Elementes (16) blockiert und damit der Drehgriff (2) nicht in die Fahrposition drehbar ist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

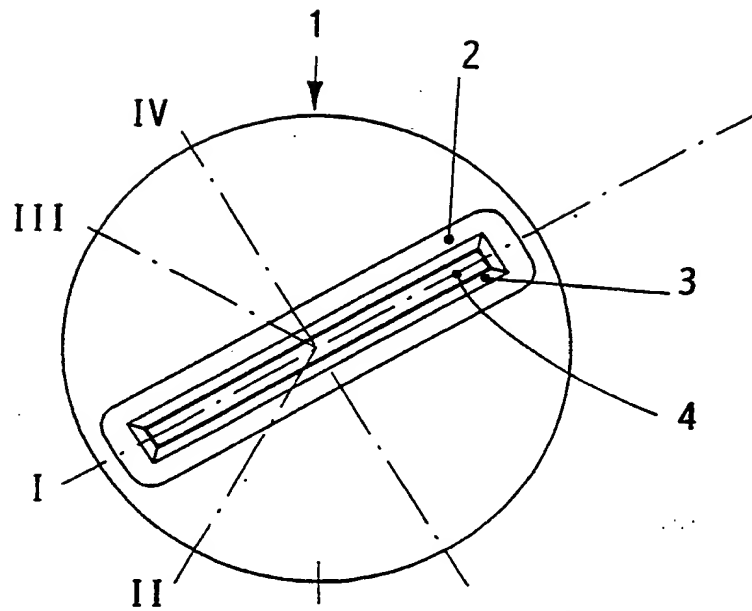


FIG. 1

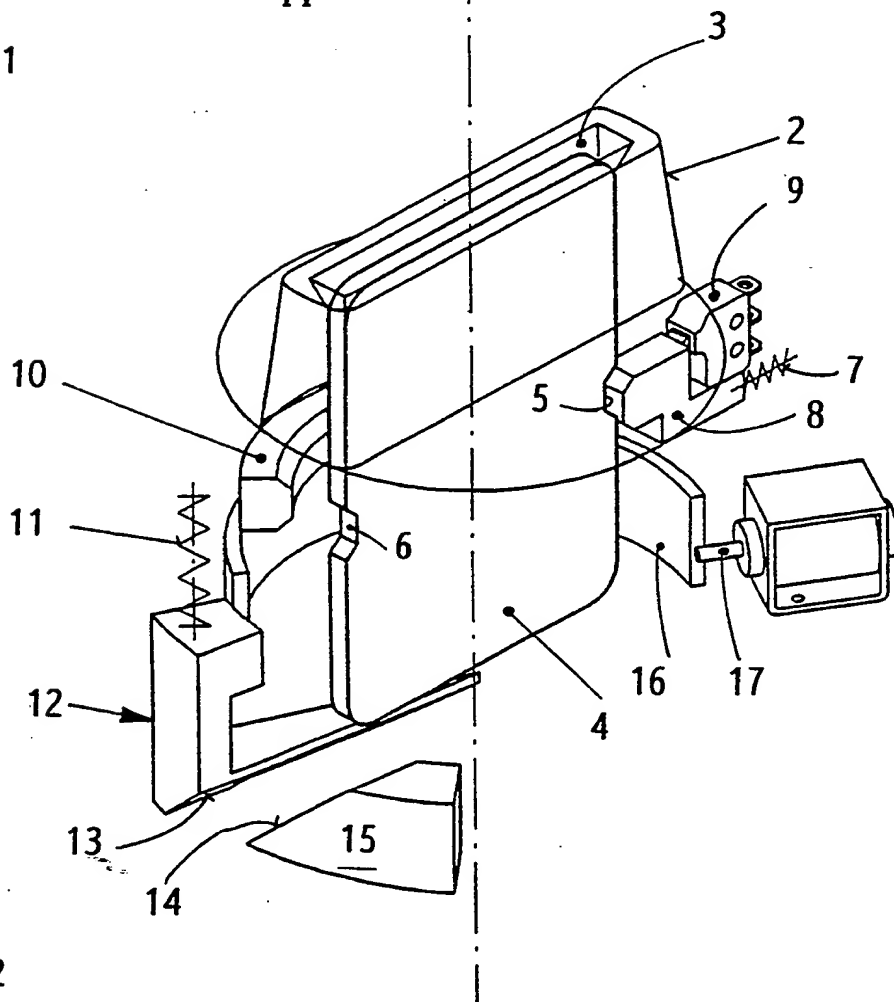


FIG. 2

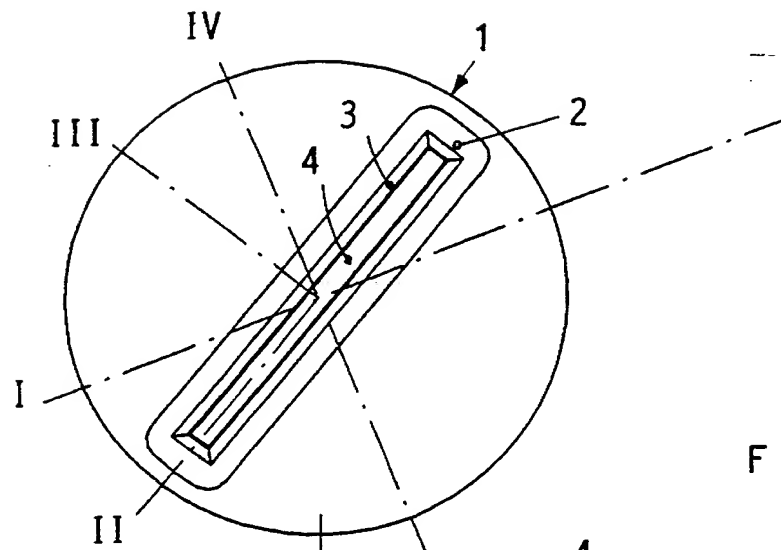


FIG. 3

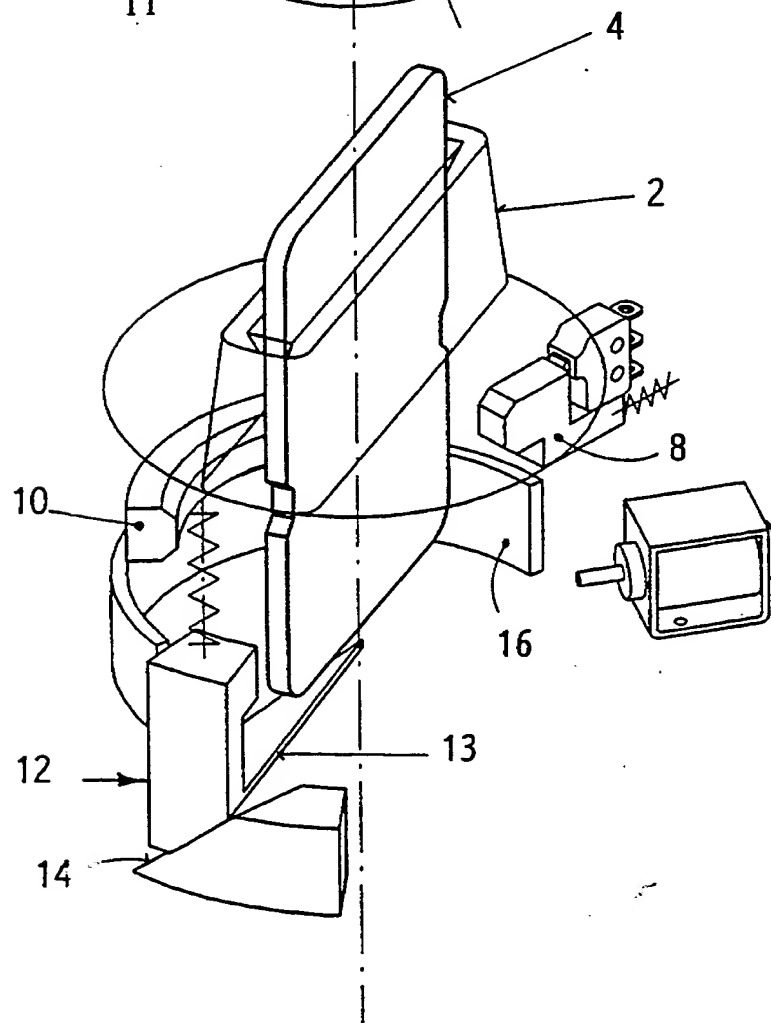


FIG. 4